

PAT-NO: JP358158531A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58158531 A

TITLE: TEMPERATURE SENSOR

PUBN-DATE: September 20, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

IIZUKA, TOMOAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK SHIBAURA DENSHI SEISAKUSHO

N/A

APPL-NO: JP57040207

APPL-DATE: March 16, 1982

INT-CL (IPC): G01K007/16

US-CL-CURRENT: 374/208

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve water-proofness of a temperature sensor by making the temperature sensing element and lead wire section in one body by means of resin molding beforehand.

CONSTITUTION: A temperature sensing element 4, lead wires 5 and terminal 9 are molded by a resin such as nylon resin. This molded resin body 3 is placed in a metal cap, and a resin is injection-molded into the gap in the cap to form a temperature sensor.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—158531

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 01 K 7/16

識別記号

庁内整理番号  
7269—2F

④ 公開 昭和58年(1983)9月20日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑬ 温度センサ

① 特 願 昭57—40207  
② 出 願 昭57(1982)3月16日

⑦ 発 明 者 飯塚智章  
浦和市上木崎599—5  
⑧ 出 願 人 株式会社芝浦電子製作所  
浦和市大字町谷520番地

明 細 書

1. 発明の名称
2. 特許請求の範囲

金属製キャップ内に感温素子及びそのリード線を配設し、前記キャップ内で感温素子及びリード線が埋入されるようにした温度センサに於いて、感温素子、リード線及び端子を樹脂モールドで一体化し、後に、前記の金属製キャップ内に配置して更にモルディングを行うことを特徴とした温度センサ。

発明の詳細な説明

3. 発明の詳細なる説明

本発明は金属製キャップ内に感温素子及びそのリード線を配設し、前記キャップ内で感温素子及びそのリード線が埋入される様に樹脂モールドしてなる温度センサーの製造法に関するものである。従来のこの型の温度センサーの製造法においては、あらかじめ金属製のキャップ内に、感温素子及びそのリード線を配設しておき前記キャップに樹脂をインジェクションモールドすることにより前記

キャップと感温素子及びそのリード線部を一体成型化していた。しかしこの方法に依ると、樹脂をキャップにインジェクションモールドする時、その射出圧力により感温素子のリード線が金属製キャップに接触してしまったり、又モールド成形後モールド樹脂の収縮により、その樹脂体とキャップとの間にわずかな隙間が形成され、その隙間に沿って水分が侵入し、その水分が更にリード線に沿ってリード線端子まで達し遂にはキャップと端子間の絶縁劣化をもたらすこともある。

この様な製造方法は、温度センサーとしての信頼性を著しく低下させるばかりでなく、その用途を制約するので好ましくない。

本発明の目的は、このような欠点をなくし絶縁特性、耐水性に優れたセンサー製造法を提供することである。

この目的は、感温素子及びそのリード線部をあらかじめ樹脂モールドして一体化しておくことによって達成される。

以下図面により、本発明を更に詳細に説明する

第1図は本発明の一実施例を示す縦断面図である。第2図は一体化されたモールド樹脂体3を示す縦断面図である。

温度センサーは金属製の例えば、黄銅、鉄等のキャップ1をベースとして構成されている。

サーミスタ等からなる感温素子4には、リード線5が接続されさらにリード線5には、端子6が接続されている。前記のサーミスタ等感温素子4とリード線5と端子6は、金属製キャップ1に埋入される前に、あらかじめ樹脂例えばナイロンレジン等で樹脂モールドして一体化しておき、モールド樹脂体3を形成しておく。

上記モールド樹脂体3を金属製キャップ1の内に配置することによって出来る金属製キャップ1と樹脂モールド体3との隙間には樹脂モールド3と同様の樹脂例えばナイロンレジン等をインジェクションモールドする。

この様に金属製キャップ1に樹脂をインジェクションモールドする前にあらかじめサーミスタ等感温素子4、リード線5及び端子6を樹脂モールド

で一体化しておくことにより、たとえ金属製キャップ1とモールド樹脂体3との間に形成される隙間から水分が侵入してもその水分がサーミスタ等の感温素子4やリード線5に到達するのを防ぐことが出来、又リード線5が金属製キャップ1に接触するという事態を避けることが出来る。

従って、本発明によればモールド時のリード線とキャップとの接触とか水分の侵入による絶縁劣化といった様な不都合の無い、従って高信頼性の温度センサーを提供することが出来る。

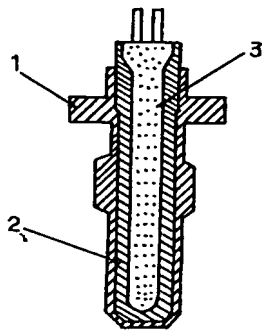
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による温度センサの断面図である。第2図は第1図の3の部分の詳細な縦断面図である。

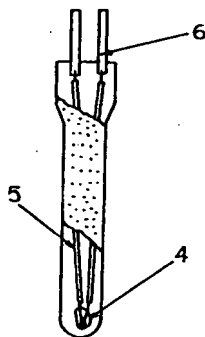
1は金属製キャップ、2はモールド樹脂、3はサーミスタ、等の感温素子4、リード線5、端子6をモールド樹脂で一体化したものである。

特許出願人 株式会社 芝浦電子製作所

(3)



第1図



第2図

(4)

#### 手続補正書(方式)

昭和57年7月 日

特許庁長官 若杉和夫 殿

1. 事件の表示 昭和57年特許願第40207号

2. 発明の名称 温度センサ

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所(居所) 埼玉県浦和市大字町谷520番地

氏名(名称) 株式会社 芝浦電子製作所

代表者 北村 健

4. 補正命令の日付 昭和57年6月29日

5. 補正の対象 明細書の発明の名称

6. 補正の内容

明細書1頁第2行「発明の名称」を「発明の名称 温度セン

サ」と補正する。